66e Année. T. 131. N° 21-22 22-29 Mai 1949

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

« Je n'hésite pas à nommer des journaux comme le *Progrès Agricole et Viticole* et comme le *Messager agricole* qui appartiennent en quelque sorte à la science, et qu'on pourrait assimiler à des chaires d'agriculture constamment ouvertes et suivies par des milliers d'auditeurs. »

Henri Baudrillart, Membre de l'Institut. — *Populations agricoles de la France* (Midi). Paris 1893, p. 270.

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
9 JUN. 1949

Direction et Administration : 1bis, rue de Verdun. -- MONTPELLIER

DIRECTION

G. BUCHET J. BRANAS

COMITÉ DE RÉDACTION

L. ALABOUVETTE R. LACOMBE J. MILHAU E. NÈGRE

AVEC LE CONCOURS

de Professeurs de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, de Directeurs des Services agricoles, de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques et d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Secrétaire général : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole

LE PROGRÈS AGRICOLE

PARAIT TOUS LES DIMANCHES

ET FORME PAR AN
2 FORTS VOLUMES ILLUSTRÉS
DE NOMBREUSES GRAVURES EN NOIR
ET DE PLANCHES EN COULEURS

PRIX DE L'ABONNEMENT :

UN AN : FRANCE : 900 Frs — PAYS ÉTRANGERS : 1200 Frs

LE NUMÉRO : 30 FRANCS

CHANGEMENT D'ADRESSE : 30 FRANCS

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA RÉDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ÉCHANTILLONS, les ABONNEMENTS, et les ANNONCES

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

1BIS, RUE DE VERDUN -- MONTPELLIER

C.C.P. : 786 MONTPELLIER TÉLÉPH. 59-76 (2 LIGNES

LA MARQUE

CUPRA

DE QUALITÉ

Au service de l'Agriculture et de la Viticulture

SULFATE DE CUIVRE -- POUDRES CUPRIQUES
OXYCHLORURES de CUIVRE TECHNIQUES 50 et 56-57 %
BOUILLIES A L'OXYCHLORURE de CUIVRE 16-25 et 32 %
DÉCHETS DE TABACS POUR AMENDEMENTS

"LA GAULOISE", Société de l'Industrie chimique

ADMINISTRATION ET VENTE
32 rue Thomassin, LYON
TÉL. : GAI. 55-01

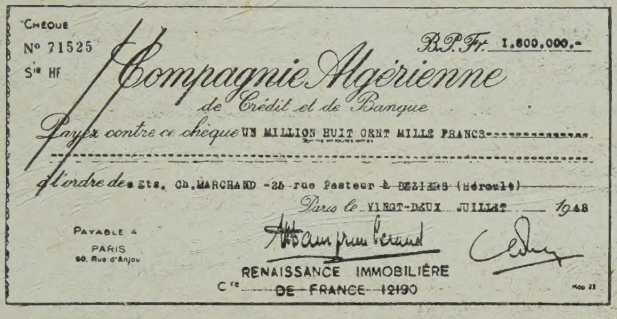
USINE
LE PONTET (Vaucluse)
TÉL. : AVIGNON 15-46

ACHETEZ votre TRACTEUR à CRÉDIT

Remboursable sur plusieurs récoltes

Ce que nous avons fait pour d'autres

Nous pouvons le faire pour Vous



LA RENAISSANCE IMMOBILIÈRE DE FRANCE

Société anonyme -- Capital : 10.000.000

*— **Prêts amortissables à long terme** —*

Direction régionale : S. A. ROUQUETTE, 2 bis, Passage Bélugou, MONTPELLIER

POUR LES ARBRES FRUTIERS

contre Anthonomes, Chenilles défeuillantes, Carpocapse

POUR LES OLÉAGINEUX

contre Méligèthes, Tenthrèdes

Employez le **SOMAX**

INOFFENSIF POUR LES ABEILLES

Ecrivez à la S.M.C. de SAINT-DENIS
69, rue de Miromesnil, PARIS (8e)

LAIT DE CUIVRE CONCENTRÉ
COLLOÏDAL 33 pour cent DE CUIVRE

Pour tous vos **sulfatages**, *seul ou mélangé avec soufre ou insecticides*
Le plus **puissant anticryptogamique homologué** *par le Minist. de l'Agr.*

VIGNE - ARBRES FRUITIERS

TRAITEMENTS D'HIVER DE PRINTEMPS ET D'ÉTÉ
Concessionnaires demandés
Commandes, renseignements s'adresser à P.-A. LACAZE, agent régional, 7, rue Tolosane, TOULOUSE

C'est un Produit : Société SELOXYDE, TARBES
Etablissements KULMANN, PARIS

PÉPINIÈRES BOUILLARD

A CARPENTRAS (VAUCLUSE)

MEILLEURS HYBRIDES ET VINIFERAS GREFFÉS SOUDÉS SUR LOT OU 3309
RACINÉS PORTE-GREFFES LOT ET 3309. BOIS GREFFABLES TOUTES VARIÉTÉS

PÉPINIÈRES LARGILLIER-SEIBEL

Route de Marseille — MONTÉLIMAR (Drôme)

Choix **d'Hybrides Producteurs Directs** rigoureusement limité aux quelques variétés dont la culture est sûre en particulier

SEIBEL 7053 « l'Hybride de sécurité » CONVIENT POUR LES **REMPLACEMENTS,** et les meilleurs Couderc, Seyve-Villard, etc...

DDT 40 AGRICOLE

AMÉRICAIN LICENCE « MITCHEL »

SOLUTION SURACTIVÉE PRODUIT ACTIF AU MOUILLANT **36** 0/0

DOSE D'EMPLOI : 1 litre pour 400 litres d'eau

Tue par contact et ingestion tous les insectes et leurs larves

SOCIÉTÉ DES INSECTICIDES AMERICAINS-GRENOBLE

Même Maison : Rue Médecin-Major-Ayran, CASABLANCA

POURQUOI planter LARGE

puisque les tracteurs vignerons ARD. et MOTOCHENILLE de **78, 72** et **66** cm. de large vous conserveront tous les **avantages** de la plantation **étroite**

Trois bons Produits anticryptogamiques :

BOUILLIE MICHEL PERRET 15 % de cuivre métal
VERDET NEUTRE ÉMERAUDE 31,5 % de cuivre métal
SOUFRE AU VERDET MALY 48 % de soufre libre et 2,5 % de cuivre métal

Pour vos traitements généraux ou particuliers demandez les notices spéciales à la
SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ÉTABLISSEMENTS SILVESTRE, 26, rue de la République, MARSEILLE

TRAITEMENT MIXTE
EN SOUFRAGE A SEC
contre
OÏDIUM et VERS DE LA GRAPPE

Gesasoufre
4 POUR CENT DE DDT, 84 POUR CENT DE SOUFRE LIBRE
Distributeurs: LE FLY-TOX et SI-GOBAIN

"En mai, fais ce qui te plaît"
...mais traite tes pêchers au :
D.D.T. - PARATHION (16)
Destruction totale des pucerons verts, carpocapses araignées rouges etc ....
Ste des INSECTICIDES AMÉRICAINS
3 rue Moyrand GRENOBLE

Pour vos Vignes
Utilisez les nouveaux pulvérisateurs
VERMOREL
PUISSANCE DE PULVERISATION
-: DOUCEUR DE TRACTION :-
VILLEFRANCHE-SUR-SAONE (RHONE)
Société anonyme au capital de 8.000.000 de francs

Même par grand vent..

SOUFREZ EN SULFATANT

AVEC LE

SOUFRE NIX

MOUILLABLE ET MOUILLANT

LA LITTORALE • BÉZIERS

66me Année — Nos 21-22 22-29 Mai 1949

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

J. Branas. — *Chronique*. — Mildiou 271
— — Gelées d'hiver. 272
— — Sur un enseignement de la viticulture et de l'œnologie. 272
L. Levadoux. — La sélection chez la vigne (suite). 273
Bauchet. — Un danger mortel pour l'Agriculture. 277
S. Rautou. — Sur le développement de l'épi de maïs et l'appréciation de la maturité. 278
Informations. — Réunion de l'Office international du Vin, du 11 avril 1949. — Les Journées oléicoles de Marseille. — Exposition internationale de l'habitat rural et de l'équipement agricole. — Coopération et Humanisme. — La soudure du blé. 287
Bibliographie. 292
Bulletin commercial. — S. N. C. F.

CHRONIQUE

Mildiou

Le mois d'avril a été sec et chaud et n'a pas permis le développement des œufs d'hiver du mildiou dans les conditions naturelles.

Leur germination a cependant été provoquée, dans la seconde quinzaine d'avril, par des irrigations abondantes effectuées en vue d'éviter les effets des gelées printanières (basse vallée de l'Hérault) et par les fuites de certains canaux d'irrigation.

Ces foyers artificiels ont été assez aisément limités.

Quant au mildiou « naturel », il ne s'est pas montré après les pluies du début de mai (1-4). Effectivement, la Station d'avertissements de Montpellier n'avait pas constaté à Montpellier la germination des œufs ; et, le 18 mai, aucune tache n'était encore signalée.

Les Stations d'avertissements du Service de la protection des végétaux ont fait connaître qu'elles avaient constaté l'évolution des œufs le 2 mai à Avignon et à Toulouse. Aucune invasion n'a suivi ces constatations.

Des pluies abondantes et même torrentielles ont été observées dans toute la région provençale située à l'est d'Aix. Le 8 mai, les vignes basses étaient encore au milieu des flaques et leur végétation était souillée de terre. Il est possible qu'une première attaque se soit alors produite. Mais, en cherche-t-on les effets ?

De nouvelles pluies, survenant le 15 mai, n'ont pas permis de constater la germination des œufs à la Station de Montpellier. Cette germination peut s'être cependant produite ailleurs. Cela se saura vers la fin du mois.

Il reste avéré que le vignoble méridional se trouve encore entièrement sain le 15 mai. Cette situation est évidemment favorable, et il faudrait un bien improbable concours de circonstances pour qu'il survint une catastrophe.

Le reste du vignoble métropolitain n'est pas plus mal parti.

Par contre, le vignoble de l'Afrique française du Nord a pu souffrir du temps exécrable qu'il a fait.

Gelées d'hiver

Bien que l'hiver ait été exceptionnellement doux, des froids tardifs, se manifestant au début de mars, ont provoqué quelques dégâts. La température s'est alors abaissée au voisinage de —13° à Montpellier (au niveau du sol).

Les dégâts portent sur le liber et le cambium des sarments de l'année et quelquefois des bras et du tronc. Les souches atteintes restent endormies ou ne végètent que faiblement. Elles ont pleuré abondamment.

Les dégâts ne sont pas constatés dans toutes les régions. Nous avons reçu des échantillons du Sud-Ouest (Tarn-et-Garonne, Condomois), de l'Aude, de l'Hérault. Dans les vignes atteintes, toutes les souches ne sont pas touchées ; la proportion des plantes affectées est variable, mais généralement faible.

Dans presque tous les cas on trouve que les dégâts se sont produits sur des souches qui ont donné une récolte excessive, ou sur des cépages fertiles (Jurançon dans le Gers), ou sur des plantes vigoureuses (greffes sur place). La faible importance des matières de réserve suffit alors à tout expliquer car les plantes et les organes mal aoûtés sont plus sensibles au froid de l'hiver.

Je pense devoir séparer de ces observations celles que j'ai pu faire, à la fin de l'hiver, à Chablis, sur Chardonnay, et qui auraient peut-être pu être répétées en Saône-et-Loire sur le même cépage. L'action du froid est encore ici évidente, mais la cause du mauvais aoûtement est probablement autre..., à moins que le Chardonnay produise plus que je ne suppose et qu'il soit parfois excessivement chargé. Il faut revoir cette question.

Sur un enseignement de la viticulture et de l'œnologie

La fondation Alberto Marone permet à l'Université de Turin d'entretenir, à la Faculté d'agronomie, un cours destiné aux étudiants qui se dirigent vers la viticulture et l'œnologie. Il a pour objet de former des techniciens spécialistes de ces disciplines.

L'enseignement comprend, entre autres exercices, un cycle de conférences, suivies de discussions, à la manière d'un congrès ; ces conférences sont demandées aux professeurs des Facultés d'agronomie italiennes et à quelques spécialistes étrangers. Avec M. Gallay, directeur des Stations fédérales de Lausanne, et M. Ribéreau-Gayon, j'ai eu l'honneur de

participer au cycle de 1949 et l'occasion de recueillir plus d'enseignements que je n'étais en mesure d'en donner.

Cette formation de techniciens spécialisés n'a pas d'équivalent en France. Il existait bien, dans notre pays, une Section d'Etudes supérieures de la vigne et du vin, mais elle n'a pas duré longtemps et elle ne pouvait durer : on voulait, en effet, donner les connaissances approfondies du spécialiste — c'est sans doute ce que signifient les termes Etudes supérieures — à des auditeurs qui ne possédaient pas les rudiments du métier parce que les études qu'ils avaient préalablement faites ne les leur avaient pas enseignées. C'est une tendance bien curieuse, bien explicable, mais au demeurant bien injuste et bien stérilisante, que l'on montre en France à trouver des spécialistes de la vigne parmi des jeunes gens qui n'en ont pas entendu parler — ou si peu — pendant leurs études supérieures.

Le rôle de mécène, si bien rempli par le comte Marone, n'a pas non plus tenté en France les industriels du vin, des apéritifs ou des alcools, bien que des bénéfices assez considérables soient par eux retirés de la culture de la vigne. Il est instructif, sinon édifiant, de remarquer que les ressources de ce que l'on appelle pompeusement la recherche viticole française viennent des vignerons pour la presque totalité. Il faut constater enfin que si les vignerons prennent de plus en plus fréquemment leurs collaborateurs, et ceux de leurs organisations, parmi les anciens élèves des Etablissements d'enseignement supérieur agricole, on ne peut en dire autant des industriels du vin et des apéritifs. Et cette situation me paraît si anormale qu'il y aurait sans doute lieu de l'étudier sérieusement.

Le nombre des Facultés d'agronomie italiennes est relativement élevé ; comme la vigne est cultivée dans toute la péninsule, il y a dans chaque Faculté des enseignants et des chercheurs qui s'intéressent à la vigne et au vin. Cela crée une certaine activité. Et quand on pense au quarteron de provinciaux déshérités qui persiste en France à travailler ces questions on ne peut qu'être un peu confus.

L'histoire de notre enseignement agricole et celle de nos services de recherche — l'une faisant l'autre — permettent d'expliquer ces anomalies ; mais tout n'est pas bon à dire.

J. Branas.

LA SÉLECTION CHEZ LA VIGNE

(SUITE)

II. — LE MATÉRIEL DE PROSPECTION : LE CÉPAGE

Le clone avons nous vu est avant tout caractérisé par sa permanence. Sa fixité n'est certes pas absolue, mais les modifications dont il est susceptible sont :

— soit passagères, donc sans valeur pour le sélectionneur ;

— soit dégénératives ; alors le sélectionneur ne doit les prendre en considération que pour les écarter ou les éviter ;

— soit peu fréquentes, et de ce fait ne justifient pas à elles seules

une activité dont les efforts seraient disproportionnés avec les résultats escomptables.

La sélection ne peut s'exercer avec fruit que dans une population hétérogène où des clones de valeur diverse se trouvent en mélange. Le rôle du sélectionneur sera alors de prospecter cette population, d'isoler les clones et de comparer leur valeur culturale.

Si les clones en effet, étaient connus et isolés on n'aurait plus à parler de sélection, mais d'expérimentation variétale. En réalité les différences qui existent entre plusieurs clones voisins ont échappé le plus souvent au praticien qui les a réunis dans un groupement plus vaste connu sous le nom de *cépage*.

1° **Définition du mot cépage.** — Aucun terme n'est plus familier que ce nom de cépage ; il appartient aujourd'hui à la langue du vigneron comme à celle de l'ampélographe et a droit de cité dans les dictionnaires les moins techniques. Cependant il n'a d'équivalent à peu près exact que dans les langues latines, les autres langues européennes le traduisent par une périphrase. Le mot semble d'ailleurs s'être formé assez tard, en moyen-français, à une époque où le suffixe *age* conservait encore pleinement son sens collectif. Il a donc sans doute désigné primitivement, non la variété elle-même, mais l'assortissement de ces variétés dans un même vignoble.

Ce n'est que peu à peu que les idées de *cépage* et *d'encépagement* se sont dégagées l'une de l'autre. Le terme de cépage apparaît pour la première fois dans la langue écrite sous la plume de A. de Baïf en 1573 (22), mais il ne devait entrer dans l'usage agronomique qu'aux derniers jours du XVIII^me^ siècle pour éliminer au XIX^me^ siècle les expressions imprécises et diverses utilisées jusqu'alors : *raisin, vigne, complant, plant de vigne, qualité de vigne, race de vigne*...

Il est donc permis de se demander si la notion même de cépage est très ancienne et si elle ne s'est pas dégagée peu à peu en même temps que le mot évoluait sémantiquement et se substituait aux divers synonymes moins précis qui lui avaient d'abord été préférés. On peut admettre que le concept recouvert par le mot *plant* couramment utilisé au moyen-âge s'éloignerait moins du sens botanique que revêt actuellement le mot clone. Quand on parle aujourd'hui encore du Plant d'Ay ou du plant de Beaume, on veut bien caractériser la descendance d'un cep dont à une certaine époque, on aurait prélevé des boutures à Ay ou à Beaune. Et de fait beaucoup de ces plants représentent ou du moins ont la prétention de représenter une forme précise d'un ensemble plus vaste qui est le Pinot. Le mot *cépage* est, répétons-le, un collectif qui étymologiquement semble bien vouloir désigner un ensemble de ceps de nature différente. Son usage s'est imposé du jour où le vigneron a

(22) Voyez quand le soleil sur nos testes remonte
Et que tout le païs de verdure est couvert
Si la vigne n'a rien où son pampre elle monte
Pour dessus appuyer son beau *cépage* vert,
Ni du jardin ni d'elle on ne fait point de conte,
Et son ombre et son fruit toute sa grâce perd.
(A. DE BAIF).

remarqué l'hétérogénéité d'ailleurs croissante de ce qu'il considérait comme une population homogène.

Ces remarques nous permettent de mieux préciser la signification du mot cépage qui reste flottante dans tant d'esprits et dans tant d'ouvrages ampélographiques où selon les hasards de la plume on met sur le même pied des populations de nature très différente.

Pouvons-nous dire par exemple, que le plant vert d'Ay soit un cépage au même titre que le Pinot tout court et que dirons-nous alors du Pinot noir, qui est compris dans le second et comprend le premier ?

La sagesse est encore ici de se référer au vigneron, et pour mieux fixer ce qu'on entend par cépage, nous allons en étudier un en détail.

Considérons par exemple le Pinot, ce vieux cépage du Nord-Est de la France viticole et des pays rhénans, et dont l'aire d'extension pousse une pointe jusqu'en Touraine.

Nous lui connaissons un certain nombre de parents comme le Meunier, le Chardonnay, le Teinturier que la sagacité du praticien désignait et désigne encore sous les noms de Pinot meunier, Pinot Chardonnay et d'Auvernat teint, désignations que la génération qui nous a précédés a considérées à tort comme fautives parce qu'elle n'avait pas aperçu les liens phylogénétiques que devinait le vigneron et sur lesquels nous nous sommes basés pour créer un groupe taxonomique plus étendu que le cépage, le groupe des Noiriens *(Nigrales)*.

Le groupe des Noiriens comprend donc plusieurs cépages, dont le Pinot proprement dit.

Si nous considérons maintenant les individus dont on admet qu'ils font partie du cépage Pinot, nous remarquerons qu'ils se séparent les uns des autres par divers caractères saillants dont les plus remarquables sont la couleur de la grappe et l'époque de maturité, aussi peut-on facilement distinguer les *sous-cépages* ou formes suivantes : Pinot noir, Pinot blanc, Pinot gris, Pinot rougin, Pinot noir précoce, etc..., pour ne parler que des principales. Cette distinction entre les formes sus-indiquées n'est pas encore du domaine de la sélection ; le praticien le moins averti, un profane même en sont capables, et c'est le plus souvent à l'intérieur des sous-cépages que le sélectionneur aura à exercer sa sagacité.

Mais le vigneron a poussé plus loin ses observations et reconnu dans le Pinot noir, par exemple, des types différents les uns des autres par leur fertilité et distingue :

— un Pinot noir mauvais grain (ce'st-à-dire insuffisamment productif) ;
— un Pinot noir franc (c'est-à-dire productif).

Le Pinot noir franc a été à son tour subdivisé en deux groupes :

— le Pinot grosse race (très fructifère, mais dont la qualité laisse à désirer) ;

— le Pinot petite race (aux grappes plus petites, mais de haute qualité).

L'analyse ne s'est pas arrêtée là, et à l'intérieur de chacune de ces races ou prétendues races des générations d'observateurs amoureux de la vigne et fiers de ses produits ont discerné une infinité de plants locaux, dont certains du moins paraissent être des clones, pollués malheureusement le plus souvent, surtout depuis la reconstitution, en raison des substitutions faciles et des contre-temps qui accompagnent si fré-

quemment la multiplication végétative. Cependant les éléments ultimes de ce travail analytique sont loin de tenir compte de tous les clones existants, et, d'autre part, l'individualité de certains plants, qui peuvent n'être que le résultat de fluctuations collectives, est encore loin d'être démontrée.

2° **Origine des cépages.** — On peut se demander pour quelles raisons le cépage possède une pareille hétérogénéité et quelle est la nature exacte de celle-ci.

Nos formes cultivées proviennent toutes évidemment d'une façon directe ou indirecte des formes sauvages qui croissaient dans les bois à l'état spontané. Dans une même région, les lambrusques pouvaient appartenir à plusieurs types, mais, ce qui est certain, c'est que plusieurs, en raison de leur parenté génétique, devaient présenter des ressemblances indiscutables.

Des formes très voisines ont été introduites à l'origine comme semblables et considérées comme formant un tout variétal. Chacune de ces formes voisines, A, B, C (supposons en trois) a été à l'origine de trois clones différents, il y a de cela dix-sept siècles environ si nous considérons le cas du Pinot.

Des réintroductions ultérieures ont pu se produire et les noms de plusieurs cépages, tels que Plant des bois, Sauvaget, Sauvignon, Savagnin, Sauvagnou, Lambrusquet... sont encore là pour attester que cette façon d'agir s'est perpétuée presque jusqu'à nos jours, c'est-à-dire jusqu'à la disparition des Lambrusques à la suite de l'invasion phylloxérique et des attaques du mildiou ; soit D, E les introductions supposées et qui ont été multipliées depuis cette époque par voie végétative.

Les pépins des vignes cultivées sont, eux aussi, capables de germer, et, en dix-sept siècles, le nombre des vignes subspontanées issues de graines de Pinot a dû atteindre un chiffre important. Un grand nombre de ces individus issus de semis accidentels se sont montrés sans valeur, d'autres sont passés inaperçus, mais parmi ceux qui se développaient dans les murgers (23), près des sources, à la lisière des forêts, certains ont attiré l'attention du vigneron, et l'histoire nous en a conservé plusieurs exemples, ont été mis en culture ; soit F, G, H, ces nouveaux clones issus de semis spontanés et peut-être aussi parfois de semis voulus.

Un cépage comme le Pinot peut donc provenir d'un nombre assez important de clones primitifs descendant directement chacun d'un individu issu d'une graine.

Ces divers clones primitifs ont pu par la suite donner naissance à d'autres clones dérivés des premiers par mutation. Même en admettant une probabilité de mutabilité dix fois inférieure à celle précédemment admise, le nombre des mutations chez le Pinot serait de l'ordre de plusieurs centaines par siècle. Beaucoup de ces mutations n'ont certes pas été multipliées, d'autres, même, ont pu être délibérément écartées, beaucoup aussi répétaient sans doute des formes connues ou n'étaient que des retours aux formes primitives, mais il suffit qu'un faible pourcentage ait été retenu pour que le nombre des clones qui composent le Pinot

(23) Murger ou murgier : tas d'épierrage (mot bourguignon).

soit très grand. De fait, dans la seule Suisse allemande, il en aurait été isolé plus de quarante.

Tous les cépages ne possèdent certes pas une telle hétérogénéité spécifique ; le cas extrême nous est fourni par les obtentions les plus récentes de l'hybridation française. Beaucoup de porte-greffes et presque tous les producteurs-directs, issus en général d'une seule graine et depuis peu de temps, semblent bien être des populations très homogène et, sauf fraude, ces cépages ne sont composés que d'un seul clone (24). Mais nous avons vu que la valeur culturale d'un clone spécifique peut être affectée par la présence des maladies à virus, et il est possible d'y distinguer des individus sains à côté d'individus déformés et nanifiés.

Ces *clones sanitaires* ne sont d'ailleurs pas particuliers aux cépages porte-greffes et hybrides producteurs-directs, et leur présence vient encore augmenter l'hétérogénéité de nos vieux cépages vinifères.

*
**

En **conclusion,** le cépage peut être considéré comme une population composée d'un certain nombre de clones, l'homogénéité de chacun des clones étant troublée à son tour par la permanence des viroses.

Le rôle de la sélection sera donc de procéder à l'inventaire clonal de chaque cépage, d'isoler ces clones, de les comparer, de livrer à la multiplication ceux dont l'intérêt cultural est reconnu et d'éliminer ceux dont la culture est aléatoire ou peu souhaitable.

(à suivre) L. Levadoux.

(24) Il faut cependant noter la grande hétérogénéité des hybrides de Teleki, l'existence de plusieurs 1616, etc...

UN DANGER MORTEL POUR L'AGRICULTURE

Monsieur le Directeur,

Nous lisons l'article : « Un danger mortel pour l'Agriculture... ».

Permettez-nous de vous dire que nous ne sommes pas d'accord avec le Docteur Devèze.

La prime de péréquation a surtout servi à étouffer les constructeurs qui, avant-guerre, avaient créé des appareils adaptés à la viticulture française. Elle a favorisé la fabrication de tracteurs improvisés, homologués pour des raisons que l'avenir éclaircira.

Une grande partie de ces appareils sont maintenant de simples tas de ferraille, après avoir pillé le budget par milliards et avoir collaboré ainsi à la ruine de la France.

Pour les viticulteurs eux-mêmes, en fin de compte, le mal a été plus grand que le bien. La preuve, c'est qu'à l'heure actuelle les augures ont encore à chercher un bon tracteur vigneron, bien qu'avant-guerre la France ait été le seul pays au monde où l'on construisait un vrai vigneron.

Les augures français espèrent toujours le trouver à l'étranger, car admettre qu'il existait en France ce serait se déjuger et avouer qu'un

Français peut être aussi intelligent qu'un Américain. A l'étranger, heureusement pour la France, le vigneron n'existe pas encore.

Nous ajoutons qu'en fait de prix astronomiques les tracteurs français non homologués ne sont pas encore au coefficient 12 par rapport à 1939.

Et si l'on veut bien tenir compte de la Sécurité sociale et du montant des taxes, on constate que sur un tracteur de un million le constructeur verse à l'Etat 400.000 francs.

Veuillez agréer, Monsieur le Directeur, nos bien sincères salutations.

BAUCHET.

SUR LE DÉVELOPPEMENT DE L'ÉPI DE MAÏS ET L'APPRÉCIATION DE LA MATURITÉ

Le but de ce travail est l'étude des diverses étapes de la formation et de la maturation du grain de maïs.

Le matériel utilisé est une population de précocité moyenne, *Blanc de Chalosse,* dont la semence a été fournie par la Station d'amélioration du maïs, à St-Martin-de-Hinx (Landes).

Les expériences ont été effectuées en 1946 à Montpellier (Ecole nationale d'Agriculture), en terrain peu hétérogène et assez fertile.

Pour provoquer une variation des facteurs du climat pendant la période fécondation-maturation, trois semis ont été exécutés aux dates ci-après : 19 mars, 5 avril, 29 avril. Chaque date de semis a comporté six parcelles, avec répétition au hasard des différentes époques de semaille. L'écartement entre les lignes était de 0,70 et les plantules ont été démariées de façon à avoir une plante tous les 0 m. 35, ce qui correspond à un peuplement de 40.816 plantes hectare.

Un abri météorologique installé dans le champ d'essai a permis de relever les températures à 0 m. 95. Les précipitations et les durées d'insolation nous ont été fournies par la Station de bioclimatologie de Bel-Air, à Montpellier.

Caractéristiques du climat en 1946. — Pendant la végétation du maïs, le climat de Montpellier en 1946 se caractérise comme suit (voir graphiques I).

La pluviosité d'avril et mai a été nettement au-dessus de la normale, ce qui a favorisé le premier développement du maïs. Au contraire, les mois de juillet et août ont été très secs ; c'est justement pendant ces mois que s'est placée la maturation de tous les semis.

Les températures moyennes d'avril et du début de mai, supérieures à la normale, ont été favorables à la croissance. Par contre, dès juin et plus encore en juillet et août, des maxima très élevés et une moyenne au-dessus de la normale ont exercé une fâcheuse influence sur laquelle nous reviendrons.

Echantillonnage. — La population de maïs *Blanc de Chalosse* n'est pas très homogène. Pour suivre la croissance, il était nécessaire d'avoir des échantillons comparables, c'est-à-dire constitués de plantes de même âge physiologique. Jusqu'à l'apparition des stigmates cela était relative-

ment facile, il suffisait de prélever des plantes ayant le même nombre de feuilles ou dont la panicule mâle était arrivée au même stade de développement. Pour que les prélèvements ultérieurs soient eux aussi comparables, on a procédé de la façon suivante : pendant la période de floraison maximum on a marqué d'une laine rouge toutes les plantes dont les stigmates sont apparus un jour donné. C'est seulement sur ces plantes faciles à retrouver qu'ont porté tous les prélèvements destinés aux analyses et ceci à raison de cinq plantes par parcelle.

Ces prélèvements se sont échelonnés de cinq en cinq jours à partir de la floraison femelle, mais les déterminations relatives à la plante entière n'ont été faites que tous les dix jours. Elles portaient sur :

le poids frais moyen d'une plante ;
le poids frais de la tige et du pédoncule de l'épi ;
le poids frais des feuilles ;
le poids frais de l'épi pourvu de ses spathes ;
le poids frais du grain, de la rafle, des spathes.

Par contre, le développement de l'épi et du grain ont été suivis de cinq en cinq jours à partir de la fécondation considérée comme terminée au moment où se fanent les extrémités des soies.

Bien que certaines plantes de maïs présentent parfois deux épis, notre étude n'a porté que sur l'épi supérieur, le premier développé et le seul normal dans la majorité des cas.

Etant donné que les grains d'un épi ne sont pas exactement de même âge, la fécondation progressant de la base vers le sommet de l'épi avec un décalage qui peut atteindre plusieurs jours, nous avons été amené à procéder à un échantillonnage du grain.

A la base de tous les épis d'un prélèvement (soit 30 épis) on a éliminé trois rangées horizontales de grains. Les dix rangées immédiatement supérieures ont constitué l'échantillon à analyser, lequel a été ramené à 225 grammes.

On a pu déterminer :

le poids de 1.000 grains frais ;
le poids de 1.000 grains secs ;

d'où il est facile de déduire la quantité d'eau contenue dans 1.000 grains.

Etapes du développement du maïs. — Les premiers stades du développement de la plante sont faciles à suivre. Il suffit d'enregistrer les dates de dégagement des feuilles successives, puis l'apparition de la panicule mâle à l'intérieur du cornet formé par le limbe de la dernière feuille non encore étalée.

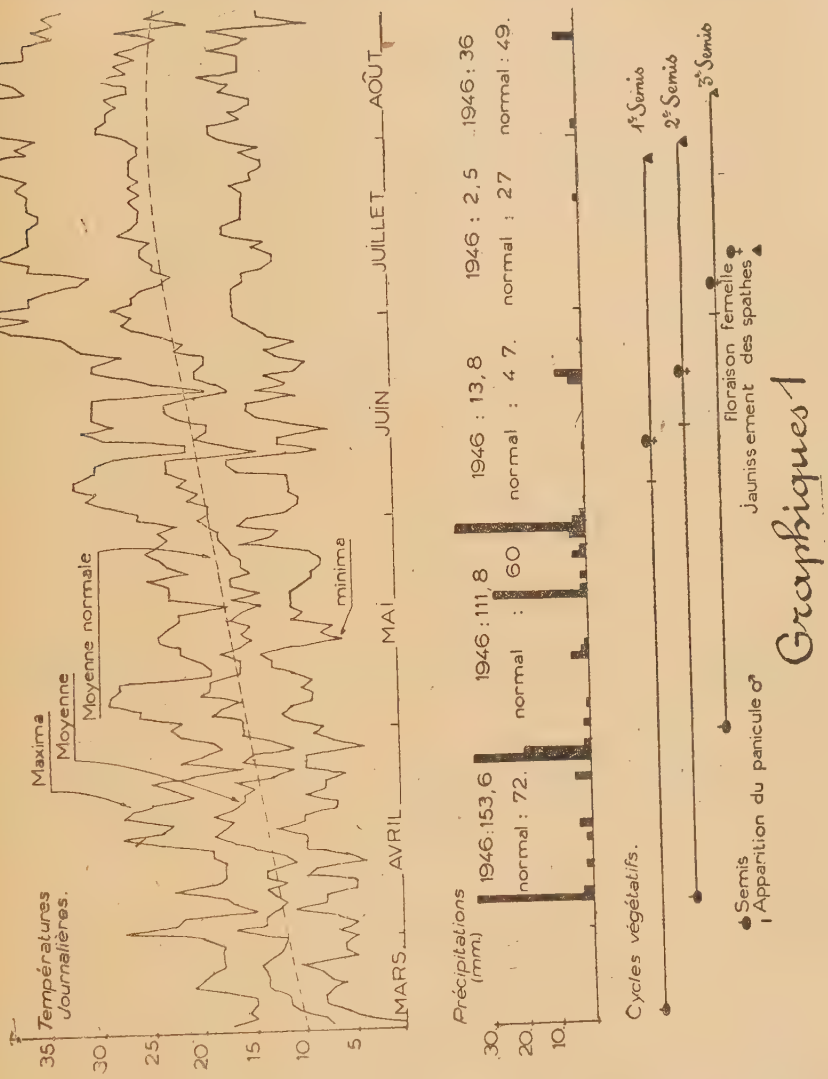
Plus tard, la libération du pollen constitue un bon repère (floraison mâle) qui peut coïncider avec l'apparition des stigmates de l'épi femelle supérieur (floraison femelle). Il arrive souvent à Montpellier que les stigmates ne deviennent visibles que quelques temps après le début de l'anthèse. Le décalage entre floraison mâle et femelle est d'importance variable, en général plus grand pour les semis tardifs fleurissant en période chaude que pour les semis précoces. A partir de ce moment, les points de repère sont plus rares, on assiste tout d'abord au flétrissement des soies ou stigmates (qui indique que la fécondation

est terminée) puis au grossissement progressif de l'épi. Il faut attendre plus d'un mois après floraison pour avoir un nouveau changement

TABLEAU I. — PLANTE. — (*État frais.*)

Dates	STADES			Poids moyen Total	Poids moyen tige + pédoncule	Poids moyen feuilles	POIDS MOYEN ÉPI				
							Total	rafle + grain	Grain	Rafle	Spathes
			1er SEMIS								
17-5	10e feuille			64							
5-6	apparition panicule mâle			465							
11-6	floraison femelle			733,1	370,6	232.56	130,0	17,7			112.1
17-6	floraison femelle		+ 6	719,6	321,99	205,26	192,42	48,06			144,36
22-6	—	—	+ 11	•							
27-6	—	—	+ 16	958,9	373,06	219,9	365,86	165,86			200
2-7	—	—	+ 21	1.151,82							
6-7	—	—	+ 25	1.061,5	429,36	272,23	359,86	187,83			172,03
12-7	—	—	+ 31	965,36							
17-7	—	—	+ 36	907,8	406,26	180,60	320,93	221,7			99,23
22-7	—	—	+ 41	791,66					145,76		
27-7	—	—	+ 46	771,23	381,49	123,66	265,99	220,66	147,89	72,77	45,33
1-8	—	—	+ 51	575,46					134,5	67,1	
6-8	—	—	+ 56	504.57	267,51	54,53	182,53	158,3	108,53	49,5	24,50
13-8	—	—	+ 63	467,1					104 39	42,13	
17-8	—	—	+ 67	408,86	191,10	46,46	171.30	146,3	106,8	39,5	25
			2me SEMIS								
31-5	10e feuille			95							
13-6	apparition panicule mâle			540							
20-6	floraison femelle			616,86	310,9	214,43	91,53	14,15			77,03
28-6	floraison femelle		+ 8	726 36	302.8	196,30	227,2	79,2			148
3-7	—	—	+ 13	965,53							
8-7	—	—	+ 18	976 50	389,27	240,3	346,94	172,41			174,53
12-7	—	—	+ 22	816,90							
17-7	—	—	+ 27	896,73	379,5	203,43	313,80	196,10			117,70
23-7	—	—	+ 33	699,16					108 2		
29-7	—	—	+ 39	656,60	300,83	108,86	246,9	205,20	135,49	69,71	41,7
2-8	—	—	+ 43	575,60					127,7	88,2	
7-8	—	—	+ 48	451,09	224 03	51,63	175,43	155,53	105,3	50,23	19,9
12-8	—	—	+ 53	435,7					101,66	43,23	
			3me SEMIS								
11-6	10e feuille			158							
29-6	apparition panicule mâle			618,76							
4-7	floraison femelle			710,04	344,96	248,28	146,8	22,20			94,60
9-7	floraison femelle		+ 5	760,06	345,29	241,16	173,6	62			111,6
13-7	—	—	+ 9	843,46							
18-7	—	—	+ 14	876	364,33	247,20	264,39	131,13			133,26
22-7	—	—	+ 18	770 33							
27-7	—	—	+ 23	702,55	325,36	164,33	212,86	145,10			67,76
2-8	—	—	+ 29	643.36							
7-8	—	—	+ 34	561,92	296.62	88,48	176,82	147,56	96,5	51,06	29,26
12-8	—	—	+ 39	501,33					94,76	—	
16-8	—	—	+ 43	419,32	231,8	48,33	139,19	121,86			17,33

morphologique assez facile à observer : c'est le début de jaunissement des spathes. Il est accompagné, mais peut aussi être précédé ou suivi, du



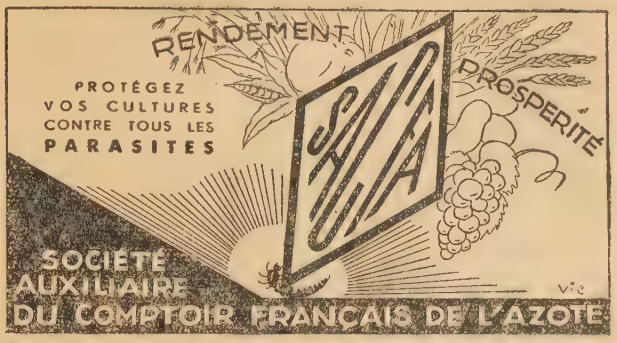
jaunissement de certains étages de feuilles au sommet et à la base de la plante.

Enfin, le jaunissement complet des spathes puis celui de l'ensemble de la plante indiquent grossièrement la maturité.

En somme, de la fécondation à la dessiccation des spathes, il n'y a pas de changements morphologiques bien nets si ce n'est le grossissement de l'épi, qu'il est malaisé de définir autrement qu'en analysant des échantillons soigneusement prélevés.

TABLEAU II. — ANALYSE DES EPIS SUPERIEURS *(Premier semis)*

Jours après la floraison femelle	Grain total par épi		Poids de 1.000 grs. frais	Poids de 1.000 grs. secs	Eau pour 1.000 grains	o/o matière sèche dans grain	Grain sec par épi	Observations
	Poids	Volume						
6	16.95		77.22	8.8	68.42	11.4	1.94	
11	21.26	25.74	72.67	7.51	65.16	10.2	2,15	
16	31.63	37.6	155.6	20.00	135 6	12.86	4.07	
21	61.87	61 9	333.26	59.57	273 69	17.88	11.07	*Grain début laiteux.*
25	72.00	73 33	349.04	103.95	245.09	29.79	19.66	
31	88 03	88.83	456.62	196.49	260.13	43.04	37.89	
36	116.6	105.96	528.16	270.09	258.07	51.14	59.63	*Grain début pâteux*, début virage des spathes.
41	121.76	108.16	590.55	340.94	249.61	57 74	70.31	
46	122.23	103.66	600 00	371.46	228.54	61.91	74.58	*Grain fin pâteux*, spathes entièrement jaunes.
51	113.50	99.16	524.48	375.05	149.43	71.51	80.17	
56	98.83	84.96	495.59	376.87	118.72	76.05	75.11	
63	93.66	80.16	478.72	380 63	98.09	79.51	74.47	
67	92.90	79.66	474.68	382	92	80.6	74 87	



6, Rue de l'Herberie — MONTPELLIER — Tél. 70-23

Les Anciens Ets AULAGNE - LYON

présentent

NOVEMOL Alcools terpéniques sulfonés 100 o/o

Rend toutes les bouillies

MOUILLANTES
ADHÉRENTES
STABLES

NOVEMOL est un

auxiliaire précieux contre l'OÏDIUM

Rend le Soufre mouillable

NOVEMOL renforce

L'action anticryptogamique et insecticide des bouillies cupriques, arsenicales, nicotinées au DDT et à la roténone

Distributeur : SAFEA 6, r. de l'Herberie MONTPELLIER Tél. 70-23

Les Anciens Ets AULAGNE de LYON

présentent

PHOSPHEMOL 314

à base de S.N.P.
le plus puissant des insecticides de synthèse

PROTÉGERA
vos
VERGERS, VIGNES
contre

PUCERONS - PSYLLES - TIGRES
COCHENILLES - ANTHONOMES - THRIPS
MOUCHES des FRUITS - VERTS des FRUITS
EUDÉMIS - COCHYLIS

PHOSPHEMOL 314

en **BOUILLIE** ⚜ **POUDRE**

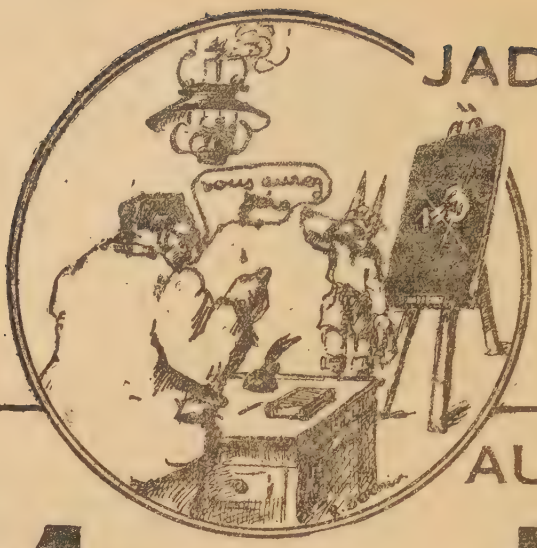
Distributeur SAFEA 6, r. de l'Herberie MONTPELLIER Tél. 70-23

ATTENTION... les premières attaques de pucerons dans les vergers nons sont signalées. **N'attendez pas.**

Traitez avec

PHOSPHEMOL 314,

le plus puissant des insecticides de synthèse



JADIS

AUJOURD'HUI

1 PRESSOIR **SUPERCONTINU** NECTAR **= 3** PRESSOIRS **HYDRAULIQUES** DE 1m 20

DONNE LA MÊME QUALITÉ
ÉCONOMISE LA MAIN D'ŒUVRE
COUTE 3 FOIS MOINS CHER

LE PRESSOIR

" SUPERCONTINU Nectar "

MABILLE

« LE PRESSOIR DE L'AVENIR »

Notices, Références, Franco sur demande **PRESSOIRS MABILLE AMBOISE FRANCE** *R. C. Tours* : 133

852

Protégez vos vignes

Plus que jamais, cette année, la bouillie toute préparée semble devoir être appelée à rendre aux viticulteurs de très réels services : en année de sécheresse, en effet, il faut prendre l'eau où elle se trouve et l'employer sur place pour éviter des charrois inutiles et coûteux.

La confection de la bouillie bordelaise, avec sulfate et chaux, qui doit être prévue la veille, n'est possible que là où l'eau existe en quantité suffisante, et l'emploi de la bouillie préparée, qui permet d'effectuer l'opération immédiatement et en une seule opération, présente donc un intérêt indiscutable.

Il en résulte, cette année, une activité des ventes de bouillies cupriques plus grande qu'elle ne le fut l'année dernière, et il est vraisemblable que cette activité ira en grandissant au fur et à mesure que nous avancerons dans la période d'emploi.

Prévoir ses besoins d'ores et déjà est donc de bonne politique pour le viticulteur, et envisager une partie de ses achats de produits cupriques en bouillie préparée, pour le cas où l'emploi de celle-ci s'avérerait préférable, est une mesure de sagesse que conseille la plus élémentaire prudence.

Outre la pénurie d'eau, l'emploi d'une main-d'œuvre rare et trop souvent incompétente, milite également en faveur de la bouillie préparée : il n'est en effet besoin d'aucune compétence pour vider le contenu d'une boîte de bouillie dans la quantité d'eau correspondante.

Chacun peut confectionner une bonne bouillie bordelaise, prête à l'emploi, d'un dosage rigoureux, ni trop basique, ni trop acide, et dont il est certain que l'emploi donnera les meilleurs résultats dans la lutte contre les maladies cryptogamiques, notamment contre le mildiou.

La qualité souvent défectueuse de beaucoup de chaux offertes à la viticulture doit aussi inciter à préférer l'emploi des bouillies préparées. Avec elles, l'engorgement des appareils, par suite de la présence de corps étrangers — incuits — n'est pas à redouter, d'où des traitements réguliers et partout également actifs.

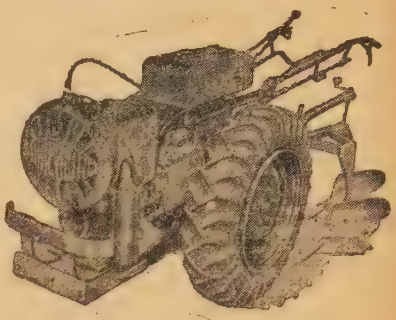
Docteur ARMAGNAC.

MOTOCULTEUR "SOBERFON" S. 105

10 CV., 5 vitesses avant et marche arrière

31, rue Raoul-Servant à LYON (7e)

TEL. PARMENTIER: 41-20



— Pour tous travaux de culture, remplace aisément 2 forts chevaux.

— Adaptation rapide brabant, charrue, extirpateur, bisoc, etc...

— Utilise fraise, treuil, faucheuse, pulvérisateur, etc.

— Sa faible consommation : 1 litre 1/2 d'essence à l'heure rend l'engin le plus économique qu'il soit.

— Il est de ce fait indispensable aux maraîchers, pépiniéristes, viticulteurs, horticulteurs, arboriculteurs, etc...

— Remorque aisément des charges de plus 2.500 kilogs.

Ets SERRADO - FONDÉS EN 1825

S.A.R.L. 1.800.000 fr.

SAINT-THIBERY (Hérault)

MATÉRIEL DE VINIFICATION

"L'INCOMPARABLE"

Breveté S.G.D.G. France et Étranger

FOULOIRS-POMPES type **131-231-331**

POMPE à VENDANGE type **S - 48**

le plus puissant produit de nettoyage

TONILINE

le gardien de la fulaille.

Laboratoires LUGDUNUM, 6, cours d'Herbouville, LYON

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

1er choix et Élite

PLANTS GREFFÉS - PLANTS RACINÉS

BOUTURES, HYBRIDES

PÉPINIÈRES ASTAY

A **CAROMB** (VAUCLUSE) - Téléph. 5

FONDÉES EN 1897 A AUBIGNAN (VAUCLUSE)

Établies depuis 1919 à La Chiffa (Alger)

REPRÉSENTANTS DEMANDÉS

MILDIOU ? *Verdet neutre* Plus de ~~MILDIOU~~

31,5 % de cuivre soluble

préparation *rapide* - pulvérisation *facile* - action *rapide*

TABLEAU III. — *(Deuxième semis)*

ANALYSE DES ÉPIS SUPERIEUR

Jours après la floraison femelle	Grain total par épi		Poids de 1.000 grs. frais	Poids de 1.000 grs. secs	eau pour 1 000 grains	o/o matière sèche dans grain	Grain sec par épi	Observations
	Poids	Volume						
8	18.12	20 83	67.02	7.21	59 81	10.76	1.95	
13	30	29.17	122 97	17.78	105.19	14.46	4.34	
18	50.21	49.43	258 53	51.71	206.82	20 10	10.10	*Grain début laiteux.*
22	67.5	66.50	348.43	111.96	236.47	32 14	22.06	
27	93.33	87.83	447.76	176.43	274.33	38 74	36.16	
33	101.83	92.66	493.35	255.35	240.06	51.35	52.30	*Grain début pâteux,* virage des spathes.
39	121.79	107 16	571 93	349.49	222.44	61.1	74.4	*Grain fin pâteux,* spathes entièrement jaunes
43	113 90	98.76	536.99	344.86	192.13	64.3	73.24	
48	102.90	89 66	500.00	356.22	143.78	71.25	73.32	
53	92 33	80.33	476.69	361.44	115.28	75.9	70.08	

TABLEAU IV. — ANALYSE DES EPIS SUPERIEURS (*Troisième semis*)

Jours après la floraison femelle	Grain total par épi		Poids de 1.000 grs. frais	Poids de 1.000 grs. secs	Eau pour 1.000 grains	o/o matière sèche dans grain	Grain sec par épi	Observations
	Poids	Volume						
5	15.44	15	52.53	6.39	46.14	11.75	1.82	
9	21.03	21.83	96.15	13.46	82.69	14	2.95	
14	41.56	41.90	236.80	46.10	190.71	19.47	8.10	*Grain début laiteux.*
18	61.63	60.40	293.15	88.92	204.23	30.34	18.71	
23	73.90	69.30	367.03	146.16	220.87	39 83	29.44	
29	93.56	84.16	465.83	242.23	223.60	52	48.66	*Grain début pâteux*, virage spathes.
34	96.50	85.50	496.68	305.96	190.72	61.6	59.45	*Grain fin pâteux*, spathes entièrement jau-
39	91.76	81.83	476.69	311.22	165.47	65.3	59.92	
43	79.56	57.33	461.06	325	136.06	70.5	56.08	
39 *bis*	83.05	64 00	443.78	319.72	124.06	72.07	59.77	

Croissance pondérale de la plante maïs. — Les poids frais moyens obtenus à chaque prélèvement reproduits dans le tableau I montrent que, quelle que soit la date du semis, le poids frais passe par un maximum qui se situe dix-huit à vingt jours après la floraison femelle. A ce moment l'épi, muni de ses spathes, représente de 30 à 35 % du poids total, les feuilles 25 à 28 % ; on assiste ensuite à une diminution très importante du poids frais, diminution qui affecte toutes les parties de la plante, mais principalement les feuilles. En ce qui concerne l'épi, on s'aperçoit que la perte de poids est aussi forte que pour la tige, mais elle porte surtout sur des spathes et la rafle.

Les différents semis n'offrent pas le même rythme de croissance. Au début de la végétation, grâce à des températures moyennes plus élevées, l'accroissement a été d'autant plus rapide que le semis était plus tardif, ce qui se traduit par des poids différents au stade 10 feuilles (tableau I).

Au moment de la fécondation, c'est-à-dire quelques jours après la floraison femelle, le poids de la plante est sensiblement le même pour les trois semis, mais nous enregistrons déjà des différences importantes dans la fécondité des plantes. C'est ainsi que pour 100 plantes nous avons :

dans le 1er semis : 95,6 plantes fertiles portant 127,1 épis
dans le 2me semis : 93,9 plantes fertiles portant 105,5 épis
et pour le 3me semis : 82,5 plantes fertiles portant 82,5 épis seulement.

La croissance et le développement des épis des deuxième et troisième semis semblent avoir été gênés par les élévations anormales de température de fin juin (voir graphique) ; celles-ci se situent pour :

le 1er semis : dix-huit jours après la floraison femelle ;
le 2me semis : huit jours après la floraison femelle ;
le 3me semis : dix jours après la floraison femelle.

L'effet des hautes températures est surtout marqué sur les plantes du troisième semis, qui se trouvent dans la phase apparition de la panicule mâle, floraison, et chez lesquelles on observera, en outre, une diminution du nombre des fleurs femelles fécondées.

Par la suite, la sécheresse persistante va se faire sentir sur tous les semis, et en définitive le rendement en grain est d'autant plus faible que le semis est plus tardif.

Développement physique du grain. — Les résultats des pesées effectuées sur les échantillons de grain sont reproduits dans les tableaux 2, 3 et 4.

L'aspect des grains permet de distinguer les étapes suivantes :

Quand la matière sèche du grain atteint environ 20 % le grain est au *stade laiteux* : sous la pression, il laisse exsuder un liquide opalescent.

A 40 % de matière sèche, l'endosperme de la face tournée vers l'extérieur commence à devenir corné.

A 50 % le grain est au *début du stade pâteux*, la plage cornée occupe toute la face externe du grain. C'est à ce moment aussi qu'on assiste au changement de coloration des spathes : la teinte verte jusqu'ici uniforme commence à présenter des traînées jaunes.

A 60 %, le grain se trouve à la *fin du stade pâteux*. C'est seulement à la base du grain, sur la face opposée à l'embryon, que se présente encore un peu de liquide pâteux. Les spathes sont alors complètement jaunes.

A 70 %, le grain est complètement dépourvu de liquide, mais déjà, à 65 % de matière sèche, le grain de *Blanc de Chalosse* se laisse difficilement rayer avec l'ongle.

Lorsque la plante est complètement jaune, à maturité complète par conséquent, le grain de maïs peut encore renfermer plus de 25 % d'eau.

Le poids de 1.000 grains frais s'accroît jusqu'à ce que la matière sèche du grain atteigne 60-61 %, c'est-à-dire jusqu'à la fin du stade pâteux correspondant au jaunissement complet des spathes.

Le poids de 1.000 grains secs suit, jusqu'à la fin du stade pâteux, une marche parallèle à celle du poids frais, puis l'augmentation de poids se poursuit, mais à un rythme beaucoup moins rapide. Pour nos trois semis, l'augmentation du poids de 1.000 grains secs, donc du rendement, depuis le stade pâteux jusqu'à la maturité complète, ne représente guère que 3 à 4 %.

Le poids de l'eau contenue dans 1.000 grains frais croît jusqu'au moment où le grain renferme 20 % de matière sèche, c'est-à-dire jusqu'au stade laiteux. Il reste stationnaire, en palier, du stade laiteux à la fin du stade pâteux (60 à 61 % de matière sèche) puis décroît. Ce palier a quelque analogie avec celui que Geslin et Jonard ont mis en évidence chez le blé, mais nos prélèvements sont effectués à intervalles trop grands pour qu'il nous soit possible d'en préciser les limites exactes.

La durée du palier est la plus longue chez les semis précoces.

Le volume maximum du grain est obtenu à la fin du stade pâteux. La densité croît régulièrement jusqu'à maturité. Au stade grain laiteux elle est voisine de l'unité.

Le développement du grain de maïs comporte donc trois phases :

1° *Multiplication cellulaire :* elle va de la fécondation au début du stade laiteux et dure quinze à vingt jours pour chacun des trois semis.

2° *Emmagasinement des substances de réserve :* depuis le début du stade laiteux à la fin du stade pâteux, soit vingt à vingt-cinq jours suivant l'époque du semis.

3° *Dessiccation du grain* encore accompagnée de migrations puisque le poids de 1.000 grains s'accroî encore faiblement.

Effets des conditions climatiques sur le développement et la production du grain. — Nous avons déjà vu que chez les semis tardifs le nombre des épis est moins élevé : la fécondation de ces épis est aussi moins complète.

Le poids de 1.000 grains secs diminue également du premier au troisième semis. Il y a eu échaudage. Cela est vraisemblablement dû à la sécheresse et aux températures élevées qui ont réduit la durée de la phase de migration des réserves.

Résumé et conclusions. — La matière verte du maïs est à son maximum (non compris les racines) lorsque le grain de l'épi supérieur est parvenu au début du stade laiteux. C'est à ce moment que le

cultivateur de maïs fourrage récoltera le tonnage le plus élevé pour utilisation immédiate. Pour ensilage, le maximum d'unités nutritives se situe plus tard, au début du stade pâteux du grain, c'est-à-dire quand les spathes commencent à virer.

Au moment où les spathes sont complètement jaunies le rendement en grain est déjà à peu près assuré. Quand la récolte doit se faire à la main il n'est donc pas indispensable d'attendre le dessèchement complet de la plante, on peut commencer à partir de la fin du stade pâteux sans perte de rendement appréciable. Quand la récolte se fait à la machine (corn-picker) ou que l'enlèvement des spathes est mécanique (dépouilleuses à moteur) on a intérêt à attendre que les spathes commencent à se séparer de l'épi.

Sous le climat de Montpellier les maïs précoces semés entre le 15 mars et le 10 avril ont le plus de chances de ne pas souffrir de la sécheresse et des températures élevées qui ont pour effet d'abaisser le rendement par réduction du nombre des épis fertiles et du nombre de grains par épi, de diminuer le poids de 1.000 grains. La période la plus critique du développement du maïs se situe du développement de la panicule mâle à la fécondation. Par la suite, la sècheresse est capable de raccourcir la période de migrations des réserves et d'amener l'échaudage.

L'écimage tardif du maïs, à partir de la fin du stade pâteux ne peut avoir aucun effet sur le rendement puisqu'à ce moment les migrations vers le grain sont à peu près terminées.

S. Rautou,
Laboratoire d'agriculture.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Réunion de l'Office international du Vin, du 11 avril 1949. — Les délégués des Etats adhérents, membres du bureau de l'O. I. V., se sont réunis, le 11 avril 1949, au Palais du Luxembourg, à Paris, sous la présidence de M. Barthe, président de l'O. I. V., en vue de fixer l'ordre du jour et le programme des travaux de la prochaine XXVIIIme Session officielle plénière du Comité de l'O. I. V.

Cette session aura lieu les *11, 12 et 13 juillet 1949,* au Ministère des Affaires Etrangères, à Paris, aussitôt après la fin des travaux du Conseil de la F. A. O. (Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture), qui doit se réunir également à Paris en juin prochain.

L'ordre du jour de la session du Comité de l'O. I. V. sera particulièrement chargé et comprendra trois journées de travail, au cours desquelles les délibérations des représentants des Etats membres porteront notamment sur les questions suivantes :

La défense du vin sur le plan international fera l'objet d'un débat à l'occasion de la discussion du rapport du Secrétaire général, M. Samarakis, sur les activités de l'Office, l'entente avec la F. A. O. et l'adhésion éventuelle des Etats-Unis à l'O. I. V. Les membres du Bureau ont pris connaissance de statistiques montrant que la consommation du vin dans le monde, et en particulier dans les pays anglo-saxons, apparaît

comme dérisoire comparée à celle d'autres boissons spiritueuses. Dès lors, le Comité aura à examiner cet état de choses, ainsi que les moyens à recommander aux Gouvernements adhérents en vue de promouvoir la consommation du vin.

La situation de la viticulture dans le monde fera l'objet de rapports nationaux particuliers ainsi que d'un rapport général.

Un projet d'établissement d'un atlas mondial de la vigne et du vin fera l'objet d'un rapport par le comte Penha Garcia, délégué du Portugal, en vue de l'édition de cet ouvrage.

L'établissement d'un registre ampélographique national des cépages et de leurs aptitudes culturales, vinifères, etc..., sera traité dans un rapport de M. le professeur Dalmasso, délégué de l'Italie, en collaboration avec M. le professeur Krimbas, délégué de la Grèce, et M. le professeur Branas, délégué de la France.

La question de l'établissement d'un programme international de propagande en faveur du vin fera l'objet d'un débat, à la suite d'un rapport y relatif de M. Chaponnier, délégué de la Suisse.

Le commerce international des bois à greffer sera traité dans un rapport spécial par M. le professeur Branas.

La question de l'organisation du VI^me^ Congrès international de la vigne et du vin.

La question des progrès de la motorisation en viticulture fera l'objet d'un rapport spécial de M. le professeur Marsais, délégué de la France.

La révision éventuelle de la Convention phylloxérique sera examinée dans un rapport préparé par M. Chaponnier, délégué de la Suisse.

L'inventaire des appellations d'origine dans le monde sera complété.

Enfin, la question des coûts de revient des produits viti-vinicoles et celle de l'établissement d'une nomenclature internationale et de normes pour la dégustation et l'appréciation des vins de la part des jurys des Foires, Concours, ainsi que du Commerce, seront également examinées.

Après la clôture des travaux de la Session, les Délégués de l'O. I. V. se rendront à Bordeaux pour participer à un programme de trois journées d'excursions et de visites dans les vignobles et les châteaux du Médoc, Saint-Emilion, Graves et Sauternes.

Assistaient à la réunion du Bureau de l'O. I. V. et ont pris part à la discussion : M. Potier, consul général du Portugal, vice-président du Comité ; M. de Escoriaza, de l'Ambassadé d'Espagne ; M. Pieri, de l'Ambassade d'Italie ; M. Senger, de la Légation de Suisse ; M. Cavadias, de l'Ambassade de Grèce ; le baron Le Roy, président de l'Institut des Appellations d'origine de France ; M. Braconnier, directeur de l'Institut de la recherche agronomique de Paris ; M. Cepède, directeur du Bureau d'études et de documentation au Ministère de l'Agriculture ; M. Gonde, inspecteur général de l'Agriculture ; M. Roger, conseiller d'Etat honoraire, membre de l'Académie d'Agriculture de France, etc. ; MM. les professeur Marsais et Branas s'étaient excusés.

A l'issue de la réunion, un dîner fut offert par M. le Président et M^me^ Barthe, au Palais du Luxembourg. Y assistaient, en dehors des Délégués de l'O. I. V. : S. Exc. M. Monnerville, président du Conseil de la République ; M. Pflimlin, ministre de l'Agriculture ; M. Thibodeaux, directeur pour l'Agriculture de l'E. C. A. ; M. Blanchon,

sous-directeur du budget ; M. Abbo, président de la Fédération des Vignerons d'Algérie ; M. Pestel, directeur de l'Institut des Appellations d'origine, etc... Dans une importante allocution, M. le président Barthe, après avoir salué les personnalités présentes, a fait allusion à l'adhésion des Etats-Unis à l'O. I. V. et souligné que le Comité de l'O. I. V. ne peut manquer de s'émouvoir de la place de parent pauvre qu'occupe dans la consommation et le commerce mondial une boisson saine et hygiénique — « la plus saine et la plus hygiénique des boissons », a proclamé Pasteur, — un produit agricole comme le vin, comparés à la consommation et au commerce de certaines autres boissons spiritueuses fortement alcoolisées ». Or la sagesse et l'expérience, dit-il — une expérience récente et concluante — nous enseignent qu'il est vain de vouloir lutter contre l'alcoolisme à coups de mesures prohibitives totales, et, d'ailleurs, l'échec retentissant du régime sec, qui fut abrogé aux Etats-Unis par le Président Roosevelt, est encore dans toutes les mémoires...

« En cette matière, a dit M. Barthe, la doctrine du Comité de l'O.I.V., solidement étayée par des études, des observations et une longue expérience, est bien connue et elle est simple : c'est par l'usage modéré du bon vin que l'on peut le plus efficacement lutter contre le fléau de l'alcoolisme ; c'est par l'éducation des populations en matière de savoir-boire, c'est par l'affinement du goût, par l'accoutumance du palais à une boisson fine comme le vin que l'on parviendra le plus sûrement à créer une répugnance naturelle à l'usage ou à l'usage immodéré de fortes boissons alcooliques.

« Mais, en cette matière, en matière d'orientation et d'éducation des populations, il est certain que les Gouvernements intéressés ont un rôle à jouer et que ce rôle n'est pas négligeable.

« C'est pourquoi nous nous félicitons hautement de l'entente de principe intervenue entre la grande Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture — la F. A. O. — et l'O. I. V., et à cet égard je dois rendre hommage à la bonne volonté et à la haute compréhension de l'éminent Directeur général de la F. A. O., M. Dodd, ancien sous-secrétaire d'Etat à l'Agriculture des Etats-Unis. La F.A.O. sait l'attachement des pays viticoles à l'Office international du Vin et se rend compte qu'il est utile, nécessaire même, d'établir une collaboration profitable entre les deux organisations, tout en respectant leur autonomie et leur compétence propres.

Et d'ajouter : « Nous ne dissimulons point — d'ailleurs, de par la dénomination de l'Office, nous portons ouvertement l'étendard du vin — que nous voulons toujours défendre le vin, aussi bien sur le plan national que sur le plan international. Nous ne pouvons pas laisser passer sans protester et sans attirer l'attention des Gouvernements intéressés sur les graves conséquences économiques, sociales et morales d'une politique commerciale ou fiscale très préjudiciable aux intérêts de la viticulture et à l'intérêt même et à la manière de vivre de nombreuses populations.

En effet, comment peut-on concevoir de la part de certains Gouvernements, d'une part une politique agricole laissant grever le vin de taxes excessives et prohibitives et, d'autre part, un dirigisme économi-

que à sens unique, qui jette l'exclusive à l'encontre des importations de vins, en les frappant de droits de douane prohibitifs, alors que l'on cherche par ailleurs à redoubler ses propres exportations de boissons spiritueuses ?

« Comment, dès lors, peut-on concevoir et réaliser une collaboration économique internationale harmonieuse si l'on ne tient pas suffisamment compte des boisons et des intérêts des uns et des autres ? »

—«o»—

Les Journées oléicoles de Marseille. — Les 25, 26 et 27 avril, les assises d'importantes journées oléicoles se sont tenues à Marseille, à la Maison de l'Olivier, 17, boulevard André-Aune. Les travaux des Assemblées générales et réunions des Conseil d'administration des différents groupements de l'interprofession oléicole se sont déroulés dans l'enthousiasme, et nous avons noté partout la volonté de réaliser de grandes choses pour la sauvegarde de cette branche importante de notre économie française. Nous avons assisté tour à tour aux réunions de l'Union syndicale interprofessionnelle oléicole (U. S. I. O.), Association générale des producteurs d'oléagineux (A. G. P. O. « section olive »), Fédération des Coopératives oléicoles, Syndicat des Mouliniers d'huile d'olive et enfin d'une Commission technique de l'oléiculture chargée de l'étude et la mise sur pied d'un vaste programme de travaux.

Il serait long et fastidieux de relater dans le détail les seules idées directrices qui ont présidé aux discussions toujours empreintes d'objectivité de toutes ces réunions. Du moins avons-nous tenu à porter à la connaissance de *tous* (ou des oléiculteurs) un bref résumé des conclusions de ces journées d'études.

Mais nous voulons citer tout d'abord la constitution des bureaux de *l'A. G. P. O.* et de *l'U. S. I. O.* dont on a procédé au renouvellement :

Association Générale des Producteurs d'Oléagineux (A. G. P. O.) :

Président : M. Layet Paul, président du Syndicat des Oléiculteurs du Var ;

Vice-Présidents : MM. de Garidel François, président de la Fédération des Coopératives oléicoles ; Nitard Jean, président de la Section oléicole de la Fédération des Exploitants (C. G. A.) du Gard ;

Secrétaire : M. Cheylan Henri, président de la Section oléicole de la Fédération des Exploitants (C. G. A.) des Bouches-du-Rhône ;

Trésorier : M. Pia Georges, président de la Section oléicole de la Fédération des Exploitants (C. G. A.) du Vaucluse.

Nous rappelons que l'U. S. I. O. est un organisme groupant en son sein les représentants des différentes branches de l'interprofession oléicole : A. G. P. O., Fédération des Coopératives oléicoles et Fédération des mouliniers d'huile d'olive.

Union Syndicale Interprofessionnelle Oléicole (U. S. I. O.) :

Président : M. de Garidel François, président de la Fédération des Coopératives oléicoles du Midi de la France ;

Vice-Présidents : MM. Roche Fernand, président de la Fédération métropolitaine des mouliniers producteurs d'huile d'olive ; le

Commandant Maurel Antoine, président du Syndicat professionnel de défense de l'olivier de l'Hérault ;

Secrétaire général : M. Franzone Georges, ex-président du Syndicat des mouliniers des Bouches-du-Rhône ;

Trésorier : M. Arlon Justin, administrateur de la Coopérative oléicole de la Cadière d'Azur.

M. Pierre Jaboulet, représentant des oléiculteurs des Alpes-Maritimes, qui depuis la création de l'U. S. I. O. avait assumé la charge de présider aux destinées de l'Union Syndicale, a été nommé Président d'honneur.

Voici, brièvement résumées, les diverses réalisations de l'U. S. I. O. :

1° Réalisations techniques, effectuées avec le concours de l'A.G.P.O. : recherches sur la nutrition de l'olivier (analyse des terres, diagnostic ligneux et essais de fumure) ;

lutte antiparisitaire contre la mouche et la teigne, etc... (essais des insecticides à base de produits de synthèse, D. D. T., H. C. H., S. P. C.) ;

2° Réalisations économiques : ce sont les buts définis dans le programme d'action accepté par tous les organismes constituant l'U.S.I.O. et qui est en quelque sorte la synthèse des travaux des Journées oléicoles. Ce programme prévoit dans l'immédiat de solliciter des Pouvoirs publics toutes mesures propres à débarrasser le marché intérieur français des huiles importées d'Espagne, qui sont généralement de mauvaise qualité et font obstacle à l'écoulement des huiles produites dans la Métropole :

— de demander la suppression de toutes nouvelles importations d'huile de provenance étrangère ;

— d'essayer de réaliser une entente avec les producteurs Nord-Africains.

Ce programme d'action débutera par des démarches faites auprès des Ministères intéressés par une délégation de l'U. S. I. O. qui vient de se rendre à Paris.

Pour le proche avenir, le Conseil de l'U. S. I. O. envisage nécessaire :

— d'organiser et de faciliter autant que possible la vente directe des producteurs (fabricants et oléiculteurs) aux consommateurs ;

— de donner au Syndicat de Label l'activité en vue de laquelle il a été créé ;

— d'obtenir pour l'huile d'olive vierge et naturelle la garantie de la marque nationale de qualité.

Ajoutons avant de terminer que tous les organismes adhérant à l'U. S. I. O. ont constaté avec amertume et vivement regretté que le Ministère de l'Agriculture ait cru devoir, par suite du jeu des abattements, conséquence de la loi des maxima, réduire le crédit affecté aux primes à l'oléiculture. En effet, ce crédit, qui avait été fort justement porté cette année à 11.500.000 francs, a été réduit à son ancien taux de 4.200.000 francs, qui est resté invariablement le même depuis 1932 et ne saurait à l'heure actuelle constituer un encouragement suffisant pour la plantation et la remise en culture des oliveraies.

Souhaitons que le crédit affecté aux primes soit remis en question et surtout que l'U. S. I. O. puisse atteindre rapidement les buts qu'elle s'est fixée dans son programme d'action.

A. Pourpe,
Ingénieur agricole.

—«o»—

Exposition internationale de l'habitat rural et de l'équipement agricole. — Cette manifestation se tiendra dans les locaux et sur les vastes emplacements de la Foire de Lyon, du 24 septembre au 9 octobre prochain.

De grandes journées : fruits, vin..., etc.., se succèderont pendant toute l'Exposition.

Pour tous renseignements : s'adresser au Comité d'organisation, passage Ménestrier. Lyon.

—«o»—

Coopération et Humanisme. — Aux textes des conférences signalées dans notre n° 18-19 du 1-8 mai 1949, p. 243, il convient d'ajouter celui de M. le professeur Galtier sur *Le Languedoc et la vigne à travers l'histoire*.

=«o»=

La soudure du blé. — Le Gouvernement a fait connaître récemment à propos de notre approvisionnement en blé que la soudure serait assurée quoi qu'il arrive. La collecte des mois de mars et avril s'étant révélée inférieure aux prévisions escomptées, des importations ont été décidées. La conjoncture internationale les permet tant par l'importance des stocks mondiaux qu'en raison de l'allure des prix qui sont légèrement inférieurs à ceux actuellement en vigueur, en France.

En ce qui concerne le volume des importations, il sera fonction des efforts des agriculteurs pour livrer rapidement le reliquat de leur récolte. Le Gouvernement espère que ces importations seront réduites au minimum.

BIBLIOGRAPHIE

L. Brasse-Brossard. — **Les mauvaises herbes.** — Biologie et destruction. S.E.P.A., 3, rue Rabelais, Paris (8me), C.C. 5110-72 Paris. — Prix 100 francs.

A côté des procédés anciens au sulfate de fer ou de cuivre, au nitrate de cuivre et à l'acide sulfurique, ou aux engrais herbicides sont indiqués tous les moyens modernes qui emploient les poisons et les hormones.

—«o»—

J. Piel-Desruisseaux, ingénieur agricole. — **La simplification du travail en agriculture**, 17 pages, 21 figures, ronéotypée. — I. O. S.T.A., 10, rue d'Athènes, Paris (IXme). — C.C.P. Paris, 5549-87. — Franco : 65 francs.

L'application des principes préconisés dans cette petite étude est

à la base de l'abaissement des prix de revient et de l'amélioration des conditions de vie des travailleurs.

—«o»—

Le sol, 3, rue Rabelais, Paris (VIIIme).

Organe de liaison des coopératives d'utilisation de matériel agricole, consacre son n° 2 (1949) aux *Tracteurs vignerons.*

Revue de Législation agricole, janvier-février-mars 1949 :

Le Tarnec : *Dommages de guerre : leur réparation en agriculture, détermination de l'indemnité, paiement de l'indemnité.*

S. Gravas : *La réforme fiscale et l'agriculture.*

G. Amiet : *La réglementation du commerce extérieur des produits agricoles.*

C. Rosier : *La valeur fiscale des immeubles ruraux.*

R. Menasseyre : *L'organisation du marché du blé et l'O. N. I. C.*

R. Delatouche : *La coopération agricole à l'étranger.*

BULLETIN COMMERCIAL

MÉTROPOLE. *Aude.* — Carcassonne (21) : 315 à 330 fr. — Lézignan-Corbières, 9° à 10° : 320 fr. ; V. D. Q. S., 10° à 13° : 330 à 380 fr. — Narbonne (19), 8° à 10° : 310 à 325 fr. ; Costières, 10°5 à 12° : 330 à 365 fr.

Bouches-du-Rhône. — Arles (19) : 310 à 330 fr.

Gard. — Nîmes (23) : 315 à 330 fr. ; Côtes-du-Rhône : 370 à 400 fr.

Gironde. — Bordeaux (15), le tonneau, rouge : 3.000 à 3.200 fr. ; blanc : 2.800 à 3.000 fr.

Hérault. — Béziers (20), 8° à 9°5 : 310 à 320 fr. — Montpellier (24), V. R. : 315 à 330 fr. ; V. B. : 10° : 320 à 330 fr. — Olonzac (19), Caves coopératives « La Siranaise », 11°9 : 400 hectos : 4.284 fr. ; Trausse-Minervois, 10°2 : 330 hectos : 3.366 fr. — Sète, vins d'Algérie, 11 à 13° : 410 à 435 fr.

Indre-et-Loire. — Tours (20), vins rouges : 350 fr. ; vins rosés : 320 à 330 fr.

Maine-et-Loire. — Saumur (20), V. R. : 330 à 340 fr. — Anjou, Vin rosé : 320 à 325 fr. ; Vin blanc : 320 à 335 fr.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan (21), 9 à 12° : 320 à 370 fr.

Vaucluse. — Avignon (21), 9 à 10° : 330 à 345 fr. ; Vin blanc, 9°5 à 10° : 320 à 330 fr. ; Côtes-du-Rhône, 10°5 à 12°5 : 360 à 425 ; Châteauneuf-du-Pape, pièce de 225 litres, 1947 : 25.000 fr., 1948 : 18 à 20.000 fr.

ALGÉRIE. — *Alger* (13-20), V. R. : 380 à 400 fr., Vin rosé : 350 à 370 fr. — *Oran* (20) : 390 à 410 fr.

SOCIÉTÉ NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS

La S. N. C. F. communique :

« La S.N.C.F. a l'intention de mettre en vente plusieurs lots importants de verins a vis, en bon état, de 10, 15, 20 et 25 tonnes.

« Les entreprises que cette offre serait susceptible d'intéresser, sont priées de faire parvenir leurs propositions à l'adresse suivante :

Monsieur l'ingénieur
Chef de la Subdivision du matériel roulant
Gare maritime, Marseille (B.-du-Rh.).

*
**

Modifications apportées à l'horaire des trains de voyageurs à dater du 15 mai 1949

A partir du 15 mai 1949, de nouveaux trains de voyageurs seront mis en marche sur les relations suivantes :

1° Ligne de Tarascon à Sète

Train LP (Nîmes 1 h. 09-18 jusqu'au 2 juillet et 1 h. 22-32 à partir du 3 juillet) entre Vintimille et Toulouse. — Train 427 (Nîmes 18 h. 13-22, Lunel 18 h. 43-45, Montpellier 19 h. 04-09, Sète 19 h. 35-38) entre Avignon et Narbonne. — Train 449 (départ de Montpellier à 12 h. 25) aura son terminus reporté à Narbonne au lieu de Sète. — Train 439 entre Avignon et Nîmes (arrivée 22 h.50). — Train PL (Sète 2 h.11-16, Montpellier 2 h.40-47, Nîmes 3 h.27-37) entre Hendaye et Vintimille. — Train 426 (Sète 9 h. 08-13, Montpellier 9 h. 41-45, Lunel 10 h. 05-06, Nîmes 10 h. 28-36) entre Narbonne et Avignon. — Train 440 entre Nîmes (départ 0 h. 10) et Avignon. — Train 488 entre La Levade (départ 5 h. 00) Nîmes (8 h. 29-36) et Avignon.

2° Ligne de Paris à Nimes via St-Germain-des-Fosses

Train 1487 circulera tous les jours entre Langogne et Nîmes. — Train 1491 entre Alès (départ 19 h. 05) et Nîmes (arrivée 20 h. 04). — Train 1149 entre le Monastier, La Bastide (18 h. 06) et Alès (arrivée 19 h. 36). — Train 1150 entre Nîmes (départ 17 h. 12), Alès (17 h. 58-13 h. 02), La Bastide (19 h. 52-20 h. 25) et Mende (arrivée 21 h. 49). — Train 1480 circulera tous les jours entre Nîmes et Langogne.

3° Ligne de Lyon à Nimes via le Teil

Train 904 circulera tous les jours entre Nimes et Lyon. — Train 913 circulera tous les jours entre Lyon et Nîmes.

4° Ligne d'Alès à Montpellier par Sommières

Train 2851 entre Sommières (départ 9 h. 45) et Montpellier (arrivée 10 h. 26). — Train 2867 entre Alès (départ 17 h. 02) et Montpellier (arrivée 18 h. 54). — Train 2852 entre Montpellier (départ 6 h. 39) et Sommières (arrivée 7 h. 20). — Train 2862 entre Montpellier (départ 12 h. 00) et Sommières (arrivée 12 h. 41).

5° Ligne du Vigan à Nimes

Train 2843 entre le Vigan (départ 8 h. 05) et Nîmes (arrivée 10 h. 22). — Train 2847 circulera tous les jours entre le Vigan et Nîmes. — Train 2848 circulera tous les jours entre Nîmes et le Vigan. — Train 2849 entre Sommières (départ 13 h.00) et Nimes (arrivée 13 h. 47). — Train 2844 entre Nîmes (départ 5 h. 25) et le Vigan (arrivée 7 h. 54). — Train 2850 entre Nîmes (départ 12 h. 00) et Sommières (arrivée 12 h. 46).

6° Ligne de Nimes au Grau-du-Roi

Train 2801 entre Nîmes (départ 7 h. 30) et le Grau-du-Roi (arrivée 8 h. 55), les dimanches et fêtes jusqu'au 4 juin et tous les jours du 5 juin au 11 septembre. — Train 9339 MV entre Nîmes (départ 18 h. 10) et le Grau-du-Roi (arrivée 19 h. 47), les dimanches et fêtes. — Train 9338 MV entre le Grau-du-Roi (départ 7 h. 30) et Nîmes (arrivée 9 h. 57), les lundis et lendemains de fêtes. — Train 2804 entre le Grau-du-Roi (départ 18 h. 15) et Nîmes (arrivée 19 h. 52), les dimanches et fêtes jusqu'au 4 juin et tous les jours du 5 juin au 11 septembre.

7° Ligne d'Alès à St-Jean-du-Gard

Train 9397 MV et 9398 MV ne circuleront pas les dimanches.

Des modifications d'horaires ayant également été prévues, MM. les voyageurs peuvent se renseigner dans les gares, dès maintenant.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE CH. DÉHAN

Ne laissez plus abîmer vos plantations par les lapins sauvages,

LE CHASSE-LAPINS

les tient éloignés.

Agent pour le Languedoc :

AUSSET, Rue des Frères-Mineurs, NIMES

Fabriqué par les Produits STICKER, Villeneuve (Gard)

Exigez de votre fournisseur

les Engrais complexes

O.N.I.A.

12, 12-20 et 20, 20-0

qui assurent aux récoltes

ABONDANCE et QUALITÉ

Fluatation des Cuves en Ciment pour les Vendanges et les Vins

ALCOOLS — HUILES — CIDRES — BIÈRES

L'affranchissement des cuves en ciment par la fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées ; le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates, qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois, assure la conservation des vins pendant et après la fermentation.

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

T. TEISSET-KESSLER - CLERMONT-FERRAND (Puy-de-Dôme)

LE SOUFRE CARAT LIQUIDE

200 gr. Soufre total par litre

Anticryptogamique - Insecticide - Mouillant

S'emploie seul ou mélangé aux bouillies cupriques

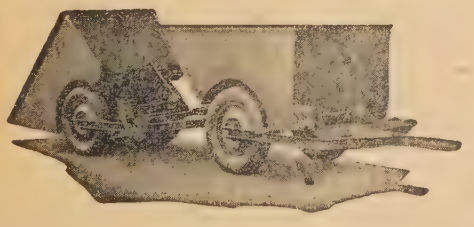
Institut Œnologique de Champagne ∴ ÉPERNAY (Marne)

Dépositaire : P. GAUGAIN, 24, rue St-Jean, SAUMUR (Maine-et-Loire)

N'attendez pas pour préparer les prochaines vendanges

Commandez immédiatement vos

"BACCHUS"



Marque déposée — Brevet N° 817.243

Trois modèles : 1.000, 1.500 et 2.000 l.

Surdemande treuil de basculement et freins

PIERRE MONESTIER & FILS, CONSTRUCTEURS,

— CASTELNAUDARY (Aude) —

Représ. p. l'Afrique du Nord : **Paul VALENTIN**, 189, r. Sadi-Carnot, **ALGER** ; 16, bd Lescure, **ORAN**

Contre le mildiou de la grappe

Prévoyez dès maintenant
vos approvisionnements en

CUPROL 8

8 % de Cu de l'oxychlorure

ET

CUPROL 16

16 % de Cu de l'oxychlorure

PECHINEY-PROGIL

SOCIÉTÉ COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE
7, rue de Logelbach PARIS (17e)
& 1 bis, rue de Verdun, MONTPELLIER. - Tél. 75-67

Insecticides Agricoles

AGIR

AGIR AL
POUDRE 5%

ÉMULSIONS D.D.T. ACTIVÉ
8% ET 20%

DISTRIBUTEUR EXCLUSIF C. G. E.
5, rue de Rome - PARIS 8e
MM. GARRIGUE et CHALOU
BÉZIERS

ETABLISSEMENTS REGRAFFE

Fondation 1843

FORGES DU MARTINET

TOUT MATÉRIEL DE VINIFICATION

INSTALLATIONS COMPLÈTES
DE CAVES COOPÉRATIVES ET PRIVÉES

Une seule devise :

" Le Matériel d'Élite pour l'Élite de la Viticulture "

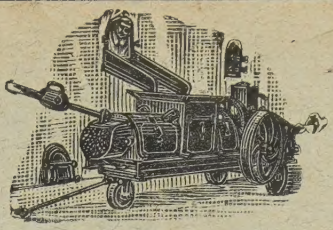
Ets PERA FRÈRES

Société Anonyme au Capital de 1.100.000 francs

FLORENSAC (Hérault)

Matériel Vinicole moderne

INSTALLATIONS DE CAVES COOPÉRATIVES et PARTICULIÈRES



(Déposée France et Etranger)

PRESSOIRS "MINIBOURBES"

ALIMENTS

SANDERS

POUR CHEVAUX

Les Aliments Vitaminés SANDERS donneront à vos juments poulinières un lait plus abondant, assureront à vos poulains une croissance rapide, une conformation parfaite et de bons aplombs, et procureront à vos chevaux de service le maximum de résistance au travail et un bel état d'entretien.

Pour renseignements techniques :

Georges MAYNADIER, ingénieur agricole.

Délégué régional à BELLEGARDE-SAINTE-MARIE (HAUTE-GARONNE)

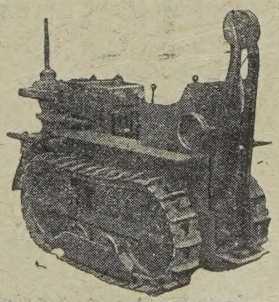
ARD. DIESEL 24 cv. largeur 0m72 et 0m78

MOTOCHENILLE 10/20 largeur 0m66

imcomparables pour la **viticulture** font leurs preuves **depuis 20 ans**

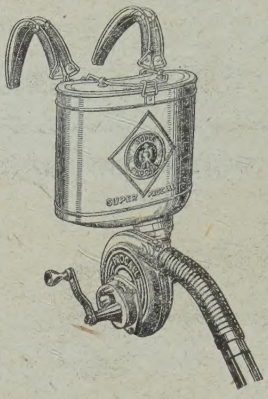
Type **NORMAL** (chenilles seules)

Type **MIXTE** (chenilles et pneus)



BAUCHET-TRACTEURS - 1, rue Jeanne-d'Arc, LYON

"SUPER
PROCALL"



POUDREUSE-SOUFREUSE
à action continue
CONCESSIONNAIRES RÉGIONAUX
& S.A.E, 177, rue de Courcelles, PARIS (17e)

SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ
PROVENANT
DU MINERAI NATUREL DE NARBONNE

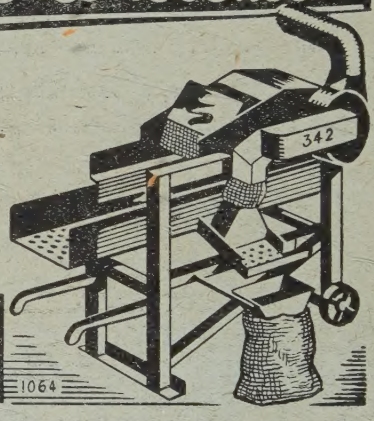
MINERAI DE SOUFRE DE NARBONNE
NATUREL CONCENTRÉ
DOSAGE 48 POUR CENT DE SOUFRE LIBRE
FINESSE 95 POUR CENT AU TAMIS 200

ASSURENT LA PROTECTION
TOTALE DE LA VIGNE
contre l'Oïdium

PRODUITS FRANÇAIS DE LA
SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE
DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
10, avenue Georges V. — PARIS
BOITE POSTALE 29. — NARBONNE

batter vous même vos récoltes...

avec les célèbres
batteuses individuelles
42 - 342 - 642
PUISSANCE NÉCESSAIRE 1 CV 5
des milliers de références



Ets SIMON FRÈRES
784 CHERBOURG

La Publicité constitue une documentation intéressante
Ne manquez pas de la lire !

SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ

PROVENANT
DU MINERAI NATUREL DE NARBONNE

MINERAI DE SOUFRE DE NARBONNE
NATUREL CONCENTRÉ

DOSAGE 48 POUR CENT DE SOUFRE LIBRE
FINESSE 95 POUR CENT AU TAMIS 200

ASSURENT LA PROTECTION
TOTALE DE LA VIGNE
contre l'Oïdium

PRODUITS FRANÇAIS DE LA
SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE
DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
10, avenue Georges V. — PARIS

BOITE POSTALE 29. — NARBONNE (AUDE)

Sulfate de Cuivre Anglais

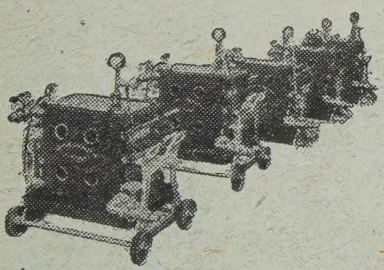
4 MARQUES
MACKECHNIE
MAPLE
MERSEY
BRISTOL

Garanti 98 100 % de pureté
correspondant à 25 % de cuivre mét.

SOCIÉTÉ ANONYME MACKECHNIE
3, RUE SCRIBE — PARIS - 9e

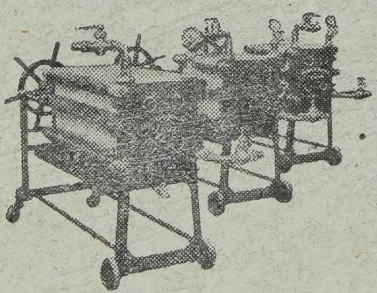
AGENCE GÉNÉRALE EN FRANCE
DE LA
Bristol Sulphate of Copper
Association Limited, Londres

AGENT POUR LE MIDI DE LA FRANCE :
Ets **Henri PUGI**, 5, Allées Paul-Riquet, **BÉZIERS**



FILTRES A AMIANTE

POUDRES & PLAQUES FILTRANTES



SOCIÉTÉ Nlle des ÉTABLISSEMENTS
SIMONETON
LE RAINCY
(SEINE-&-OISE)

Représentants et Agents dans le sud de la France

Depuis plus d'un siècle au service de l'Agriculture

LES USINES

SCHLŒSING

175, Rue Paradis --- MARSEILLE

VOUS CONSEILLENT

Contre le Mildiou : LA BOUILLIE SCHLŒSING
LA CUPROSTÉATITE
LE SOUFRE MAJOR

Contre l'Oïdium : LE SOUPOR

Contre l'Eudémis et Cochylis : LE PARASITOX

Contre pucerons, chenilles, etc. : L'OLENIC, le SOUPRENIC

ET POUR TOUTES CULTURES LEURS

SUPERPHOSPHATES & ENGRAIS

Directeur de la publication : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole